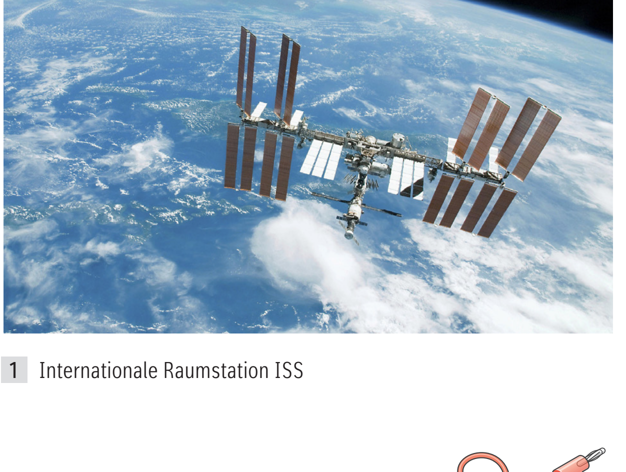
Schaltzeichen und Schaltplan

Wie redet man über Schaltungen?

In einer Raumstation und bei vielen großen wissenschaftlichen **Projekten** kommen Experten aus verschiedenen Ländern zusammen. Es werden technische Probleme mit angefertigten Plänen **besprochen**. Dabei ist es **wichtig**, dass alle die Pläne verstehen. Die Pläne müssen also gleich sein. Sonst kommt es zu Missverständnissen und Fehlern.

1 Internationale Raumstation ISS

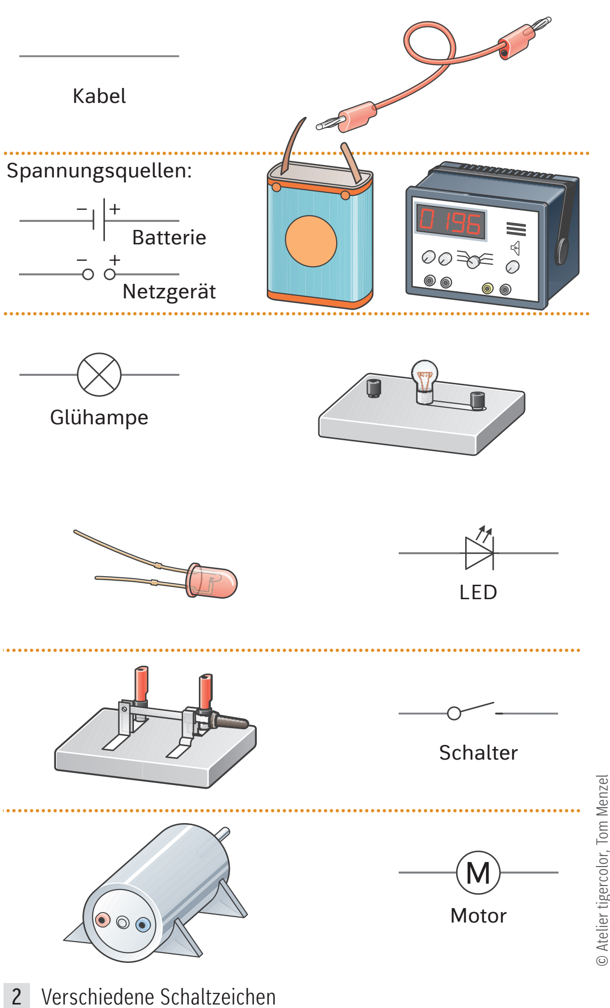


Was sind Schaltzeichen?

Eine Schaltung für ein elektrisches Gerät besteht aus vielen einzelnen **Bauteilen** und **Verknüpfungen**. Die Bauteile, wie beispielsweise einen Motor, zu **zeichnen** würde lange dauern. Deswegen hat man sich für jedes Bauteil ein Zeichen überlegt. Diese Zeichen werden **Schaltzeichen** genannt. Sie sind überall auf der Welt **gleich**.

Was sind Schaltpläne?

Schaltpläne stellen eine Schaltung für ein elektrisches Gerät oder einen Stromkreislauf **dar**. Der Schaltplan zeigt, wie die Teile im Gerät miteinander verbunden sind. Er zeigt auch, welche Teile gebraucht werden. Da alle Schaltzeichen auf der Welt gleich sind, kann ein Elektriker oder eine Elektrikerin aus Deutschland einen Schaltplan aus England **verlegen**.



2 Verschiedene Schaltzeichen

NOMEN
- das Projekt (-e)
- das Bauteil (-e)
- die Verknüpfung (-en)
- das Schaltzeichen (-)
- der Schaltplan (-¨e)

VERBEN
- **besprechen:** Die Experten besprechen Probleme.
- **zeichnen:** : Die Experten zeichnen Pläne.
- **darstellen:** Der Schaltkreis wird dargestellt.
- **verlegen:** Der Elektriker verlegt eine Stromleitung.

ADJEKTIVE
- **wichtig, wichtiger, am wichtigsten**
- **gleich**

Schaltzeichen und Schaltplan

Lese-Check

1. Kreuze an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind. Korrigiere die falschen Aussagen auf den Linien.

Experten könne sich mit Schaltzeichen auf der ganzen Welt verständigen. ☐ richtig ☐ falsch

Jedes Land hat seine eigenen Schaltzeichen. ☐ richtig ☐ falsch

Ein Schaltzeichen zu zeichnen geht sehr schnell. ☐ richtig ☐ falsch

Der Schaltplan stellt dar, welcher Schalter gedrückt werden muss. ☐ richtig ☐ falsch

Der Schaltplan zeigt, wie alle Teile miteinander verbunden sind. ☐ richtig ☐ falsch

Ein Elektriker aus Deutschland kann einen Schaltplan aus der Türkei verstehen. ☐ richtig ☐ falsch

Schaltzeichen und Schaltplan

A Beschreibe Vorteile von Schaltzeichen und Schaltplänen gegenüber detaillierten Zeichnungen. Kreuze die richtigen Aussagen an.

- [ ] schneller zu zeichnen
- [ ] sehen schöner aus
- [ ] genauer als Zeichnungen

M1 Schaltplan

1. Kreise die richtigen Bauteile ein. Schreibe danach für jedes Bauteil das entsprechende Schaltzeichen auf.

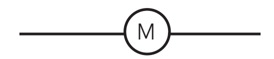
Netzgerät *Schalter* *Motor* *Glühlampe* *Kabel* *LED* *Batterie*

Schaltzeichen:

2. Zeichne den Schaltplan dieser Zeichnung in dein Heft. Nutze die Schaltzeichen aus Aufgabe 1.

3a. Zeichne den Schaltplan so, dass statt der Lampe ein Motor betrieben wird.

Schaltzeichen von einem Motor:





3b. Zeichne den Schaltplan mit einer ausschaltbaren LED.

Schaltzeichen von einer LED:



Schaltzeichen von einem Schalter:



